

우렁쟁이의 加工適性

金 又 俊* · 金 貴 植*

SUITABILITY OF *CYNTHIA RORETZI* DRASCHE FOR PROCESSING

Woo Jun KIM* and Kui Shik KIM*

This study was attempted to establish the basic data for evaluating the processing suitability of *Cynthia roretzi* which is one of the most tasty sea foods in Korea.

The results are as follows:

The moisture content was increased from November to January. From this period to March, moisture was decreased and increased again from April.

Protein content was high from August to November and lipid content was relatively high from June to February.

From March to May the content of glycogen was 7.3 to 7.5 percent. From this period to February glycogen was decreased rapidly.

By the results of condition index and chemical composition of *Cynthia roretzi*, the suitable harvest season as raw materials for processing seems to be from March to June.

緒 言

自然産만을 食用으로 하든 우렁쟁이가 人工養殖이 可能해짐으로서 大量生産이 可能해 졌다.

가장 効果的인 加工處理를 위해서는 原料狀態가 가장 좋은 時期를 選擇해야 하는바 이에 對한 加工適性調査가 아직 없다.

生化學的 成分調査로는 Suzuki¹⁾²⁾³⁾와 Tsuchiya 및 Suzuki⁴⁾⁵⁾의 報告가 있으며, 川村⁶⁾는 우렁쟁이 鹽辛品의 褪色防止에 對하여 報告한바 있다.

本 研究은 우렁쟁이 加工을 위한 基礎資料를 얻기 위하여 1978年 3月부터 1979年 2月까지의 1年동안 每月 1回 肥滿度와 可食部의 化學成分變化에 對하여 實驗하였다.

材料 및 方法

1. 材料

全南 麗川郡 南面 심장리 장지 앞마다에서 養殖된

* 麗水水産專門大學, Yeosu Fisheries Junior College

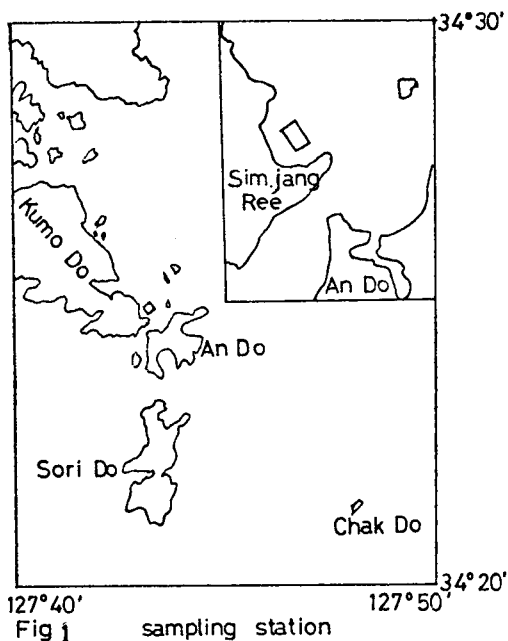


Fig. 1. Sampling station.

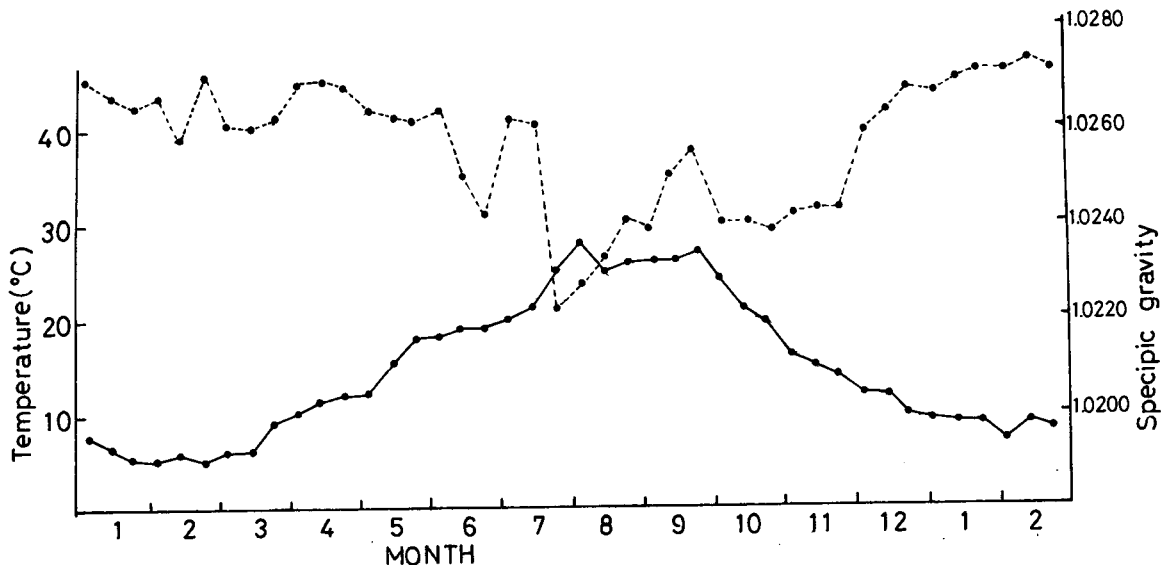


Fig. 2. Monthly changes of sea water temperature and specific gravity at sampling station.
 ●—● temperature ●.....● specific gravity

2年生 우렁쟁이로서水深 2m에서採取한것을試料로하였다(Fig. 1).採取한試料는海水를넣은물통에담아實驗室에運搬하여試料로하였다.그리고養殖場海水의水溫및比重의年中變化는Fig. 2와같다.

2. 肥滿度測定

껍질을 벗기고 내장 속에 들어 있는 뿔만을除去한全量을可食部分으로하였다.肥滿度を測定하기위해서는每月試料50個體를採取하여적은것은직경 8cm,높이 14cm의플라스틱통에서큰것은직경 12cm,높이 20cm의플라스틱통에試料를넣어서넘치는물을메시린더에받아서부피를測定하였다.可食部가어느때充實한가를調査하기위해서는껍질을벗기지않은生體의부피를測定하고,껍질을벗긴다음껍질의부피를測定하여그差로서껍질속의부피를測定하였다.다음에可食部の무게를測定한다음같은方法으로可食部の부피를測定하였다.

肥滿度の指標은李⁷⁾의方法이따라肉質部の부피充實도와껍질속可食部の무게充實度等으로區分表示하였다.

$$\frac{\text{可食部の 부피}}{\text{껍질속의 부피}} \times 100 = G(\%)$$

$$\frac{\text{可食部の 무게}}{\text{껍질속의 부피}} = F(g/cm^3)$$

3. 化學成分分析

水分은常法에따라105°C常壓加熱乾燥法으로白質은Semi-micro Kjeldahl法으로,脂質은Soxhlet法으로,灰分은乾式灰化法으로定量하였다.그리고글리코겐은Betrand法으로,還元糖을定量하고Pfüger氏法⁸⁾에依하여글리코겐量으로 환산하였다.

結果 및 考察

1. 肥滿度の變化

養殖場의水溫이3월에6~7°C이든것이上昇하기始作하여8~9월에27~28°C로높았다가1~12월에7~8°C로낮아지는바이는Fig. 3에서보는바와같이肥滿度の指標인G값과F값이4~7월에높고8~9월에낮았다가10~12월에높아지는것과一致하였으나다만1~2월에肥滿도가떨어지는것은産卵⁹⁾에起因하는것으로보아진다.肥滿度の指標인G값과F값으로보아加工을위한採取適期는4~6월과10~12月の2회가되나10~12月은卵의成熟期임으로4~6月이適期라고볼수있다.

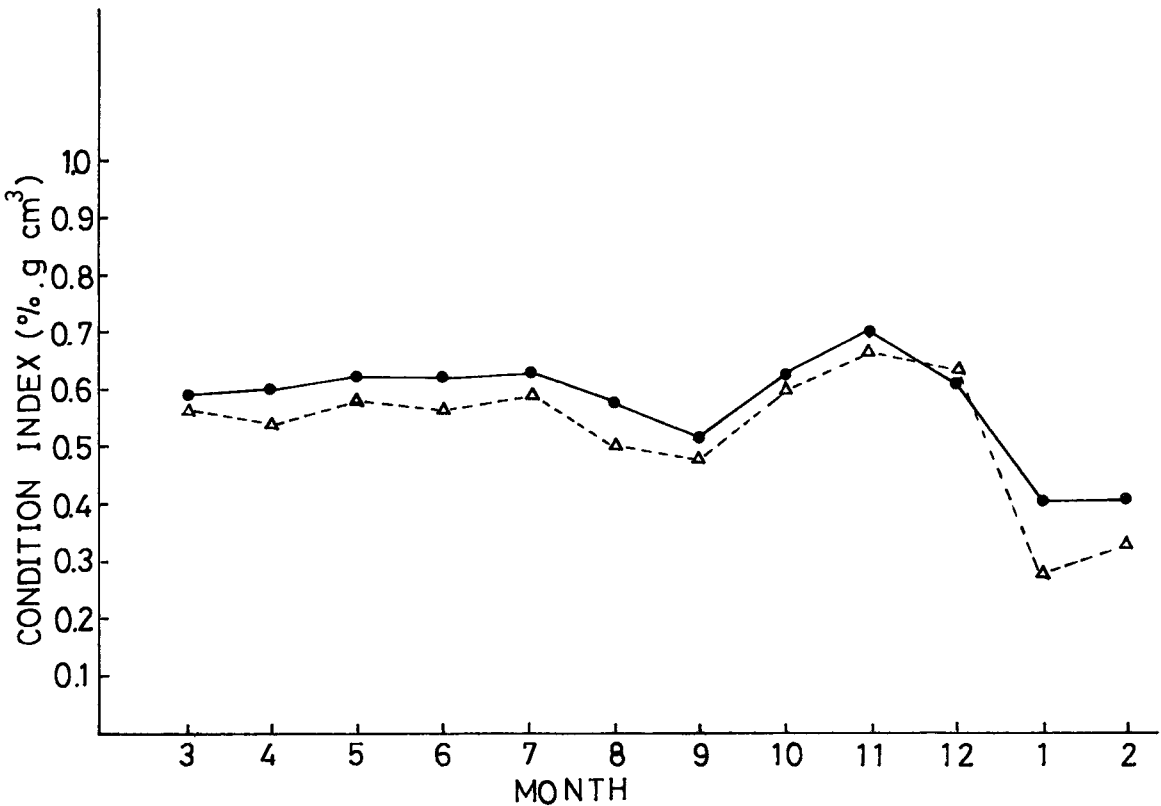


Fig. 3. Monthly changes in condition index of *Cynthia roretzi*.

●—● G.

△.....△ F.

2. 化學成分的 時期的 變化

可食部の 化學成分을 分析한 結果는 Table 1에서와 같다. 年平均 值를 보면 水分이 84.9%, 蛋白質 6.3%, 脂質 1.5%, 글리코겐 5.6%, 灰分 2.6%로서 土塚¹⁰⁾가 報告한 筋肉組成값인 水分 75.1%, 蛋白質 9.4%, 脂質 2.4%, 灰分 1.6%보다 水分의 含量이 높고 蛋白質, 脂質, 灰分, 글리코겐 등은 저다. 이는 筋肉만을 分析한 것과 可食部 全量을 分析한 差異와도 관계가 있는 것이라고 생각된다.

可食部の 化學成分을 月別로 測定한 結果는 Table 1과 같다. 水分은 3~6月까지는 82~83%였으나 7月에는 88%로 增加하고 8月下旬에는 다시 81%로 낮았으나 12~1月에는 다시 89%로 增加하였다.

蛋白質은 3~6月에 5.9~6.8%였으나 7月에는 5.1%로 낮고, 8~11月에는 6.5~8.4%로 높으며, 12月에

는 3.1%로 떨어졌다. 灰分도 量은 적으나 거의 같은 變化였다.

脂質은 3~7月에는 0.8~1.4%였으나 8月에는 2.5%로 높아지고 9~11月에는 1.4~1.8% 떨어졌다가 2月에는 다시 2.7%로 높아졌다. 그리고 1~2月에 다시 10.9~1.3%로 떨어졌다.

글리코겐은 3~5月에 7.3~7.8%로 높으나 6월부터 낮아져 8月에 2.6%였고, 9~10月에는 5.2~6.0%로 높으며 11~2月에는 2.0~2.6%, 1月에는 最低 2%가 된다. pH는 年中 거의 變化가 없었다.

可食部の 化學成分을 時期的으로 볼때 蛋白質과 脂質, 글리코겐의 含量이 높은 時期가 3~5月과 9~11月的 2회로 나타나나 9~11月은 生殖巢가 發達하는 時期이며 3~5月에 비해 글리코겐의 含有量도 떨어져 맛도 떨어진다. 따라서 加工適性은 蛋白質과 脂質, 灰分等도 많은 3~5月이 適期로 判斷되며 肥滿度와 收率만을 보며는 9~10月도 適期라 할수있다.

Table 1. Monthly changes in chemical composition of *Cynthia roretzi*

Date	Moisture (%)	Protein (%)	Lipid (%)	Glycogen (%)	Ash (%)	pH
1978						
Mar.	80.9	6.8	0.31	7.3	3.7	6.2
Apr.	82.5	6.4	1.32	7.8	3.3	6.1
May.	82.6	5.9	0.86	7.5	3.5	6.0
Jun.	82.3	5.9	1.14	4.3	2.3	6.0
Jul.	88.0	5.1	1.35	3.5	1.3	6.1
Aug.	82.2	8.4	2.45	2.6	2.2	6.3
Sep.	82.1	7.8	1.70	6.0	2.7	6.1
Oct.	81.1	7.6	1.81	5.2	3.2	6.0
Nov.	83.2	6.5	1.43	3.1	3.4	6.2
Dec.	86.1	3.1	2.72	3.2	1.4	6.1
1979						
Jan.	89.6	5.8	0.92	2.1	2.1	6.2
Feb.	88.5	5.9	1.33	2.8	2.2	6.3
Mean	84.9	6.3	1.45	5.6	2.6	6.1

要 約 文 献

양식우렁쟁이의 年中 月別肥滿度와 化學成分을 測定하여 加工適性을 調査한 結果는 다음과 같다.

1. 肥滿度는 4~7月과 10~12월에 높다.
2. 蛋白質은 3~6月과 8~11월에 含量이 많아 各 各 5.9~6.8%와 6.5~8.4%였다. 그리고 灰分도 같은 期間에 약간 높았다. 脂質은 8月과 12월에 含量이 많았으며 各 各 2.45%와 2.7%였다. 글리코겐含量은 3~5月과 9~10월에 많았으며 各 各 7.3~7.8%와 5.2~6.0%였다.
3. 肥滿度 및 化學成分 測定 結果로서 加工適期을 判斷한다면 3~6月이 가장 適合한 時期라고 볼수 있다.

謝 辭

本 研究는 1978年度 文敎部學術研究助成費에 依한 것임을 밝힌다.

本 研究에 協助하여 주신 釜山水産大學 食品工學科 李應昊 教授 · 金世權 助敎에게 感謝드리며 試料를 提供하여 주신 김순곤氏에게 感謝드린다.

- 1) Suzuki, Y. (1955): Biochemical studies on the ascidian, *Cynthia roretzi* V. vrasche I. On the nitrogenous extracts. Tohoku J. Agr. Res. 6, 85—89.
- 2) Suzuki, Y. (1959): Biochemical studies on the Ascidian, *Cynthia roretzi* V. Drasche II. Isolation of *n*-octanol, *n*-decenol and *n*-decadienol. Tohoku J. Agr. Res. 10, 65—69.
- 3) Suzuki, Y. (1959): Biochemical Studies on the ascidian, *Cynthia roretzi* V. Drasche III. The constitution on new *n*-decadienol. Tohoku J. Agr. Res. 10, 391—395.
- 4) Tsuchiya, Y. and Y. Suzuki(1959): Biochemical studies on the assidean, *Cynthia roretzi* V. Drasche IV. Carotenoid in test. Tohoku J. Agr. Res. 10, 397—407.
- 5) Tsuchiya, Y. and Y. Suzuki(1963): Biochemical studies on the assidean, *Cynthia roretzi* V. Drasche V. Tunicin in test.

우렁쟁이의 加工適性

Tohoku J. Agr. Res. 14, 39—43.

- 6) 川村 滿(1976): 호야鹽辛의 褪色防止試驗. 青森水産加工研究 51, 58—59.
- 7) 李應昊·卞在亨·金洙賢·鄭承鏞(1975): 貝類의 加工適性(1報) 바지락의 加工適性. 韓水誌 8, 20—30.
- 8) Park D. K., W. H. Choi, D. S. Chang and S. S. Lee(1967): A study on the seasonal change of nutrients in rate and bottom culturing oysters. Bull. Fish. Res. Dev. Agency. 2, 29—38.
- 9) Pyen C. K., Y. G. Rho, Y. J. Chang(1977): studies on the early development and seed collection of the sea squirt, *Cynthia roretzi* Drasche. Bull. Fish. Res. Dev. Agency 18, 113—122.
- 10) 土屋靖彦·鈴木芳夫(1962): 마보야 *Cynthia roretzi* V. Drasche 의 生化學的 研究 Ⅲ 一般成分について. 日本水誌 28, 231—234.